Zum Risiko von Kälberwaisen bei Bewegungsjagden auf Rotwild

KONSEQUENZEN FÜR DEN MUTTERTIERSCHUTZ

Foto: imageBROKER.com / Justus de Cuveland

Institut für Tierökologie und Naturbildung

DEUTSCHE WILDTIER STIFTUNG

DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

Zum Risiko von Kälberwaisen bei Bewegungsjagden auf Rotwild

Konsequenzen für den Muttertierschutz

- Projektbericht -

Auftraggeber
Deutsche Wildtier Stiftung
Christoph-Probst-Weg 4
20251 Hamburg
A.Kinser@DeutscheWildtierStiftung.de
www.DeutscheWildtierStiftung.de
www.Rothirsch.org

Auftragnehmer
Institut für Tierökologie und Naturbildung
Waldstraße 19
35321 Gonterskirchen

Projektleitung, Probennahme und Gesamtbearbeitung
Dipl. Biol. Olaf Simon
olaf.simon@tieroekologie.com
www.tieroekologie.com

Institut für Tierökologie und Naturbildung

Laborgenetik
SEQ-IT GmbH & Co. KG
Molekular-Biologischer Service
Pfaffplatz 10
67655 Kaiserslautern
Dr. Cornelia Ebert

SEQ-IT MOLEKULAR-BIOLOGISCHER SERVICE

Zitiervorschlag
SIMON, O.; EBERT, C. & KINSER, A. (2021): Zum Risiko von Kälberwaisen bei Bewegungsjagden auf Rotwild - Konsequenzen für den Muttertierschutz. Eine Studie im Auftrag der Deutschen Wildtier Stiftung (Hrsg.), 14 S., https://bit.ly/3q4oRX5

Hamburg, 3. November 2021

DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

INHALTSVERZEICHNIS

1 ZUSAMMENFASSUNG 3
2 HINTERGRUND 3
2.1 Verhaltensbiologische Grundlagen 3
2.2 Anlass & Aufgabenstellung 5
3 ANGEWANDTE METHODEN 6
3.1 Probennahme 6
3.2 Genetische Analysen 7
4 ERGEBNISSE 8
5 DISKUSSION & FAZIT 9
6 LITERATUR 11

DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

1 ZUSAMMENFASSUNG

- Zwischen Ende Oktober bis Ende Dezember wurden in den Jahren 2017 bis 2019 auf 15 Bewegungsjagden im Süd-Westen Deutschlands von allen erlegten Alttieren und Kälbern Gewebeproben genommen.
- Von den erlegten Alttieren wurde vor dem Aufbrechen der Gesäugestatus bestimmt.
- Insgesamt wurden von 73 Alttieren und 148 Kälbern Gewebeproben genommem, die anschließend auf verwandtschaftliche Beziehungen untersucht wurden.
- Den jeweiligen Jagdleitern wurden 20 direkte Kalb-Alttier-Dubletten von den Erlegern gemeldet, von denen sich zwei als nicht korrekte Dublette, das heißt ohne direkte Verwandtschaft zwischen Kalb und Alttier herausstellten.
- 18 der 73 Alttiere waren nicht (mehr) laktierend, von diesen führten dennoch vier Alttiere ein Kalb, das durch die genetische Untersuchung zugeordnet werden konnte. Diese vier Alttiere wurden zwischen Ende Oktober und Ende November erlegt.
- Abzüglich der korrekten, direkten Dubletten müssen 55 der erlegten Alttiere die Schützen bei korrekt eingehaltener Freigabe einzeln angewechselt haben.
- 14 dieser erlegten 55 Alttiere waren „trocken“, also nicht laktierend.
- Von 21 dieser erlegten 55 Alttiere wurde das Kalb in indirekter Dublette, das heißt getrennt voneinander an zum Teil weit auseinander liegenden Jagdständen oder in benachbarten Revieren, die an der Jagd teilnahmen, erlegt.
- 20 dieser erlegten 55 Alttiere laktierten, ohne dass das zugehörige Kalb am Jagdtag erlegt werden konnte.

2 HINTERGRUND

2.1 Verhaltensbiologische Grundlagen

Rotwild besitzt ein ausgeprägtes Sozial- und Gruppenbildungsverhalten. Kahlwildrudel sind Großmutter-Mutterfamilien, in denen enge verwandtschaftliche Beziehungen bestehen. Rotwildkälber haben eine enge Beziehung zu ihren Müttern, die in der Regel über das erste Lebensjahr andauert und in gelockerter Bindung zeitlebens anhält (CLUTTON-BROCK et al. 1982). Verhaltensbiologisch unterscheidet sich die Mutter-Kind-Beziehung damit deutlich zu jenen bei Damhirsch und Reh (KURT 1991, HEIDEMANN 1973, PETRAK & HEIDER 2017).

Die Vorteile der mütterlichen Führung und Fürsorge für das Kalb sind vielfältig. Kälber und auch noch Einjährige werden von ihren Müttern in sozialen Konflikten unterstützt (SILK 2007). Dies erleichtert es dem Kalb, eine eher zentrale Position im Rudel einzunehmen (CLUTTON-BROCK et al. 1982). Weitere Vorteile der Mutterführung sind Kennenlernen besonders günstiger Futterplätze, gemeinsames Teilen der Futterplätze (JAEGGI et al. 2008), Übernahme von Nahrungstraditionen (OOSTINDJER et al. 2011) und besonderer Nahrungsvorlieben (MIRZA & PROVENZA 1992). Zudem lernen die Jugendlichen von ihren Müttern traditionelle Habitatnutzungs- und Bewegungsmuster wie Migrationsverhalten und -routen (CLUTTON-BROCK et al. 1992, NELSON 1998, MEIßNER-HYLANOVÁ et al. in Vorb.). Bei einem Verlust der Mutter erhöht sich das Prädationsrisiko und die Effektivität der Nahrungsaufnahme verringert sich, da mutterlose Kälber und Einjährige wachsamer sein müssen. Gleichzeitig ist der Zugang zu günstigen Ressourcen (energiereicher Äsung, Witterungsschutz) stärker eingeschränkt (BROOKSHIER & FAIRBANKS 2003).

Nach dem Verlust des Muttertieres im ersten Lebensjahr konnten bei Rotwildkälbern verschiedene physische Einschränkungen nachgewiesen werden: So reduzierten sich die täglichen Körpergewichtszunahmen verwaister Kälber um 20-30 % (POLLARD et al. 2002). Dadurch weisen verwaiste Kälber geringere Körpergewichte und ein verlangsamtes Wachstum auf (DEMARAIS et al. 1988, HOLAND et al. 2012, ANDRES et al. 2013). Daraus resultieren geringere Überlebensraten (GUILIANO et al. 1999, POLLARD et al. 2002, HOLAND et al. 2012, ANDRES et al. 2013), wobei verwaiste Hirschkälber eher sterben als verwaiste Wildkälber (ANDRES et al. 2013). Überleben verwaiste Hirschkälber, wirkt das Verwaisen zeitlebens nach, was sich in geringeren Körperstärken und einem geringeren Reproduktionserfolg ausdrückt (ANDRES et al. 2013).

Um das Leiden elternlos gewordener Jungtiere zu verhindern, ist der Elterntierschutz im deutschen Jagdrecht besonders geregelt. § 22 Abs. 4 des Bundesjagdgesetzes verbietet es, in der Setz- und Brutzeit bis zum Selbstständigwerden der Jungtiere die für die Aufzucht notwendigen Elterntiere zu bejagen. Darüber hinaus kann der Abschuss eines führenden Alttieres auch einen Strafbestand nach § 17 Nr. 2b des Tierschutzgesetzes erfüllen (GRUBER & HERZOG 2016, PETRAK & HEIDER 2017). Während die Setzzeit exakt abgrenzbar ist – der Geburtszeitraum von Rotwildkälbern erstreckt sich in Deutschland über zwei Monate vom 1. Mai bis 30. Juni, dabei wird die Mehrzahl der Kälber in der zweiten Maihälfte geboren (WAGENKNECHT 1981, BÜTZLER 1986, RAESFELD & REULECKE 1988) – ist der Zeitraum bis zum Selbstständigwerden der Jungtiere im Sinne von § 22 Abs. 4 BJagdG immer wieder Gegenstand von Diskussionen. Nach rechtlicher Auffassung umfasst der Zeitraum bis zum Selbstständigwerden nicht nur die Zeit der unmittelbaren Aufzucht, sondern auch die sich anschließende Zeit der Betreuung bis zur Entwöhnung (GRUBER & HERZOG 2016; PETRAK & HEIDER 2017). Aus wildbiologischer Sicht ist dieser Zeitraum unstrittig.

Im Spätherbst, spätestens zum Jahresende, nimmt die Frequenz des Säugens der Kälber deutlich ab (CLUTTON-BROCK et al. 1982, BÜTZLER 1986). Jedoch werden auch sieben Monate nach der Geburt im Dezember einige Kälber noch immer gesäugt; das Säugen dient jetzt vor allem der Stärkung der Bindung und der Wesensentwicklung des Kalbes. Bekommt das Muttertier im Folgejahr kein Kalb, verbleibt die Bindung zum Vorjahreskalb weiterhin eng (GUINESS et al. 1979) und in einigen Fällen wird das Kalb bis zum Alter von zwei Jahren gesäugt (CLUTTON-BROCK et al. 1982). Vor diesem Hintergrund kann der Zeitpunkt der Entwöhnung daher auf das Schmaltier- bzw. Schmalspießerstadium bzw. ein Alter von etwa 12 Monaten festgelegt werden (WÖLFEL 1981, ANDRES et al. 2013).

Körperlich schwache, gering konstituierte, allein ziehende Kälber, oder auch Kälber, die sich abseits der Mutterfamilien auf Distanz bewegen, jedoch nicht im Rudel toleriert werden, oder auch reine Kälbergruppen an Fütterungen im Winter sind Beispiele der Verhaltensweisen von Kälbern, die ihr Muttertier verloren haben (RAESFELD & REULECKE 1988).

In welchem Umfang der jagdlich bedingte Verlust des Muttertieres bei Rotwild auftritt, wurde bisher nur in Norwegen untersucht: Auf einer Jäger-basierten Umfrage erfassten VEIBERG et al. (2016) die Anzahl an verwaisten Kälbern. Jäger sollten angeben, ob das erlegte Alttier von einem Kalb begleitet wurde und wenn ja, ob das Kalb auch erlegt wurde. Alttiere, die solo erlegt wurden, wo aber im selben Zeitraum und gleichen Distrikt ein Kalb erlegt wurde, wurden als Dublette gewertet. Für 67 % der Alttierstrecke aus dem Zeitraum 2008-2014 lagen auswertbare Jagdangaben vor. 8 % der Alttierabschüsse führten demnach zu verwaisten Kälbern. Kalkulierte 1,5-1,7 % der Kälber im Kälberbestand waren nach Ende der Jagdsaison Waisen.

2.2 Anlass & Aufgabenstellung

Die Rotwildjagdstrecken haben in Deutschland im letzten Jahrzehnt in nahezu allen Bundesländern zugenommen. Der Trend der Jagdstrecken zeigt noch keine Kehrtwende, so dass aus den steigenden Abschüssen auf hohe Zuwächse und hohe Alttierbestände geschlossen werden kann. Eine Kernaufgabe der Regulierung ist daher ein ausreichend hoher Alttierabschuss, um sowohl den Zuwachs als auch den Jagdaufwand und Jagddruck zu begrenzen (DEUTZ et al. 2015, VÖLK 2016, PETRAK & HEIDER 2017). Für eine Bestandesregulierung sind Alttieranteile an der jährlichen Gesamtstrecke von mindestens 20 % (KINSER et al. 2020; MAUSHAKE 2007; PETRAK & HEIDER 2017) notwendig. Zahlenmäßig hohe Alttierabschüsse tierschutzgerecht umzusetzen, ist eine jagdliche Herausforderung.

In einer aktuellen Untersuchung führten GEY & SIEGL (2018) die Jagdstrecken von 17 großen Jagdbetrieben in Deutschland zusammen, die in drei Jahren 17.980 Stück Rotwild erlegt hatten. 62 % der Alttierstrecke wurde in diesen Betrieben auf Bewegungsjagden erzielt. Die Auswertung zeigte, dass Bewegungsjagden in Deutschland eine übliche Methode sind, um die Kahlwildabschüsse während einer kurzen Zeit im Herbst zu verwirklichen. Damit wird es möglich, eine im europäischen Vergleich in Deutschland ungewöhnlich lange, gesetzlich erlaubte Jagdzeit auf Rotwild auf kurze Jagdintervalle einzugrenzen. Das ist jagdlich effizient und im Hinblick auf Jagddruck bzw. die Reduzierung von Störungen im Wildtierlebensraum wildbiologisch sinnvoll und tierschutzgerecht.

Die Freigabe von Alttieren auf Bewegungsjagden erfolgt häufig nach oder analog der folgenden Formulierung: „Der Alttierabschuss ist möglich, wenn das zugehörige Kalb zuvor selbst oder erkennbar vom Standnachbarn erlegt wurde. Einzeln anwechselnde Alttiere können erlegt werden, sofern der Jagdverlauf bzw. die Standsituation es zulassen und ihr Verhalten darauf schließen lässt, dass sie nicht oder nicht mehr führen“. (Wald und Wild-Konzept, HessenForst, 2018; Verantwortungsvolle Bewirtschaftung des Rotwildes in Rheinland-Pfalz, MULEWF & LJV RLP, 2015). Ähnlich ist die Freigabe in den anderen Bundesländern. Sie beruht auf der Annahme des engen Schulterschlusses von Alttier und Kalb, der auch bei größerem Jagddruck zum Beispiel beim Einsatz von Stöberhunden gegeben sei.

Entgegen dieser Annahme zeigten HETTICH & HOHMANN (2018) mit ihrer Telemetriestudie, dass es im Verlauf einer Jagd sehr wohl zur Trennung von Alttier und Kalb kommen kann, sodass ein vermeintlich nicht-führendes Tier den Schützen alleine anwechselt. In einer solchen Situation birgt der Abschuss einzeln ziehender Alttiere auf Bewegungsjagden die Gefahr, ein führendes Alttier ohne sein Kalb zu erlegen. Durch das Tierschutzgesetz § 17 Nr. 2b und das Bundesjagdgesetz § 22 Abs. 4 ist ein solcher Tatbestand eindeutig geregelt und sollte möglichst vermieden werden.

SIMON & LANG (2019) gingen daher der Frage nach, wie groß der Anteil nicht-führender bzw. als Dublette mit ihrem Kalb erlegter Alttiere auf Bewegungsjagden ist und untersuchten dazu den Gesäugestatus von 368 in den Jahren 2006 bis 2017 auf Bewegungsjagden erlegten Alttieren. Dabei stellen die Autoren fest, dass nur etwa jedes fünfte auf Bewegungsjagden erlegte Alttier tatsächlich nicht mehr laktierend war: Bei 74 der 368 erlegten Alttiere war das Gesäuge ohne Milch und zurückgebildet. Für diese Alttiere wurde angenommen, dass sie zum Zeitpunkt der Erlegung kein Kalb führten. Weitere Ergebnisse waren wie folgt: Für 15 Alttiere blieb der Gesäugestatus durch vorzeitiges Aufbrechen und vollständiges Entfernen des Gesäuges „nicht beurteilbar“. 279 Alttiere waren am Jagdtag noch laktierend, das entsprach 76% der erlegten Alttierstichprobe. 92 der 279 laktierenden Alttiere wurden als Dublette zusammen mit ihrem Kalb erlegt. Für weitere 187 laktierende Alttiere konnten Standkartenauswertungen, Schützen- und Treiberbefragungen nicht klären, ob die Kälber dieser Tiere im Verlauf des

Treibens erlegt wurden oder nicht (SIMON & LANG 2019). Das sind zwei Drittel der erlegten laktierenden Alttiere und die Hälfte aller erlegten Alttiere. Seitens der Jagdleitungen wird oft angenommen, dass die Mehrzahl führungsloser Kälber noch im Jagdverlauf erlegt wird. Objektive Fakten fehlen dazu jedoch.

Tierschutzgerecht ist die Freigabe einzeln im Jagdtreiben anwechselnder Alttiere nur, wenn tatsächlich keine verwaisten Kälber am Ende des Jagdtages zurückbleiben. Mittels genetischer Analyse von auf Bewegungsjagden gewonnenen Alttier- und Kalbproben soll mit der hier vorzustellenden Fallstudie nun erstmals geklärt werden,

a) wie hoch der Anteil noch führender Alttiere am Tag ihres Abschusses auf Bewegungsjagden war,
b) wie hoch der Anteil derjenigen als Kalb-Alttier-Dubletten angegebenen Erlegungen war, bei denen zwischen den erlegten Tieren keine direkten Verwandtschaftsbeziehungen vorhanden sind und
c) wie viele am Jagdtag führungslos gewordener Kälber den Jagdtag überlebt haben und verwaist zurück geblieben sind.

3 ANGEWANDTE METHODEN

3.1 Probennahme

In den Jahren 2017 bis 2019 wurden im Zeitraum Ende Oktober bis Ende Dezember auf 15 Bewegungsjagden und im August 2019 während einer Ansitzintervalljagd von erlegten Alttieren und Kälbern in drei Untersuchungsräumen Gewebeproben genommen. Die drei Untersuchungsräume lagen in räumlich voneinander getrennten Regionen. Ein Austausch zwischen den Rotwildvorkommen bestand nicht. Die drei Räume unterschieden sich hinsichtlich ihrer Jagdstrategien folgendermaßen:

1. Die Jagdflächen umfassten bis zu 1.000 Hektar, fallweise revierübergreifend, der Einsatz an Jagdhunden umfasste 0,7-2,4 Hunde/10 ha, im Mittel 1,0 Hunde/10 ha, zudem Treibergruppen, die eingesetzte Standschützenzahl betrug 1,5-2,7 Standschützen/10 ha, im Mittel 2,0 Standschützen/10 ha.
2. Die Jagdflächen umfassten bis zu 2.000 Hektar und mehr, immer revierübergreifend, der Einsatz an Jagdhunden umfasste 0,8-1,1 Hunde/10 ha, zudem Treibergruppen, die eingesetzte Standschützenzahl betrug 1,0-1,3 Standschützen/10 ha.
3. Die Jagdflächen umfassten bis zu 1.000 Hektar, auf Jagdhunde wurde verzichtet, kleine Treibergruppen, möglichst ruhiges Treiben, die eingesetzte Standschützenzahl betrug 0,8-0,9 Standschützen/ 10 ha.

Tabelle 1: Jagdarten und Jagdtermine mit Probenentnahme

Jagdart	Termin	Anzahl
Intervalljagdansitze ohne Treiben	August	
Bewegungsjagd mit Hunden und Treibern	Ende Oktober	**3**
Bewegungsjagd mit Hunden und Treibern	erste Novemberhälfte	**3**
Bewegungsjagd mit Hunden und Treibern	zweite Novemberhälfte	**3**
Bewegungsjagd mit Hunden und Treibern	erste Dezemberhälfte	**3**
Bewegungsjagd mit Hunden und Treibern	zweite Dezemberhälfte	**1**
Bewegungsjagd mit Treibern ohne Hunde	zweite Novemberhälfte	**1**
Bewegungsjagd mit Treibern ohne Hunde	erste Dezemberhälfte	**1**

Der Gesäugestatus der erlegten Alttiere wurde vor dem Aufbrechen erfasst (siehe dazu SIMON & LANG 2019). Standkartenauswertungen sowie Schützen- und Treiberbefragungen dienten der Klärung möglicher Kalb-Alttier-Dubletten und dem Zusammentragen von Verhaltensbeobachtungen zum Muttertier-Kalb-Verhalten bzw. dem Alttierverhalten im Jagdverlauf. Die Altersklassendifferenzierung zwischen erlegten Alttieren und Schmaltieren wurde in allen Fällen anhand des Zahnwechsels vom Milch- zum Dauergebiss vorgenommen.

3.2 Genetische Analysen

Die genetische Analyse erfolgte im Labor SEQ-IT in Kaiserslautern, wo umfangreiche Erfahrungen mit der Rotwildgenetik bestehen und die Zuordnung von Gewebeproben von Muttertieren und Kälbern und gleichzeitig die Differenzierung zu nah verwandten Schwestern und Tanten bereits erfolgreich etabliert ist.

Im ersten Schritt wurde aus den Rotwild-Gewebeproben mit Hilfe des QiaAmp DNA Micro Kit (Qiagen, Hilden) DNA extrahiert. Aus der extrahierten DNA wurden 10 Mikrosatelliten mittels Multiplex-PCR vervielfältigt (Tab. 2). Die PCR wurde jeweils in einem Doppelansatz durchgeführt, d.h. zwei Wiederholungen der PCR pro Probe. Mit den PCR-Produkten wurde anschließend im Kapillarsequenzierer eine Fragmentlängen-Analyse durchgeführt. Die entstandenen Rohdaten wurden unter Verwendung der Software GENEMAPPER für jede Probe händisch ausgewertet, auf Ergebniskonsistenz hin überprüft und aus den Ergebnissen für jeden Marker und jede Probe jeweils ein Consensus-Genotyp ermittelt.

Im Rahmen der Auswertung der Labor-Rohdaten werden neben den Consensus-Genotypen zusätzlich zur Validierung mit Hilfe der Software GIMLET (VALIÈRE 2002) sowohl die Probability of Identity (PID, entspricht der Wahrscheinlichkeit, dass zwei verschiedene, nicht näher verwandte Individuen an allen untersuchten Markern den gleichen Genotyp zeigen und damit nicht zu unterscheiden sind) als auch die als strengeres Maß geltende PID für Vollgeschwister (PIDsib) bestimmt. Mit letzterer wird die Wahrscheinlichkeit berechnet, dass zwei sehr nahverwandte Individuen (Geschwister) den gleichen Genotyp tragen und demnach nicht zu unterscheiden wären.

Mit dieser Methode kann gezeigt werden, dass die Variabilität der verwendeten Mikrosatelliten groß genug ist, um verschiedene Individuen eindeutig zu unterscheiden und im Folgenden ihre Verwandtschaftsverhältnisse zu berechnen.

Tabelle 2: Übersicht über die für die Verwandtschaftsanalysen der beprobten Alttiere, Kälber und Vorjahreskälber verwendeten Mikrosatelliten und die bei den erfassten Individuen aufgetretenen Anzahlen unterschiedlicher Allele

Mikrosatellit	Anzahl Allele	Referenz
IDVGA55	9	VALIÈRE et al. 2006
BMC1009	11	VALIÈRE et al. 2006
TGLA53	14	VALIÈRE et al. 2006
BM203	10	VALIÈRE et al. 2006
CSSM16	5	FRANTZ et al. 2006
CSSM19	12	FRANTZ et al. 2006
Haut14	11	FRANTZ et al. 2006
CSPS115	8	FRANTZ et al. 2006
ETH225	13	FRANTZ et al. 2006
BM1818	7	FRANTZ et al. 2006

Für die Suche nach potentiellen Muttertier-Nachwuchs-Paaren wurde die Software CERVUS verwendet (KALINOWSKI et al. 2007). Dabei wurden alle beprobten Kälber und Schmaltiere als potentieller Nachwuchs in die Analyse aufgenommen und alle Alttiere als potentielle Mütter. Die Allelfrequenzen des gesamten Datensatzes wurden separat berechnet und dem Programm vorgegeben. Grundsätzlich zeichnen sich Elterntier-Nachwuchs-Paare dadurch aus, dass sie an jedem der analysierten Mikrosatelliten jeweils mindestens ein gleiches Allel tragen.

4 ERGEBNISSE

Auf den Jagden wurden insgesamt 73 Alttiere und 148 Kälber erlegt und beprobt. Nach dem Gesäugestatus waren davon 55 Alttiere laktierend, 18 Alttiere waren „trocken“. Die genetischen Analysen konnten zeigen, dass unter diesen 18 „trockenen“ Alttieren vier trotzdem noch ein Kalb führten, das am Tag der Jagd ebenfalls erlegt wurde. Mithin waren von den 73 erlegten Alttieren mindestens 59 und damit 81 % am Jagdtag noch führend. Von 39 dieser führenden Alttiere wurde das Kalb am Tag der Jagd ebenfalls erlegt, und zwar 18 in einer direkten Dublette, das heißt am selben Stand oder am Nachbarstand auf Sicht, und 21 weitere als indirekte Dublette, das heißt getrennt voneinander an zum Teil weit auseinander liegenden Jagdständen oder in benachbarten Revieren, die an der Jagd teilnahmen. Den Jagdleitern wurden bei den entsprechenden Jagden zwei weitere direkte Dubletten gemeldet, bei denen die genetischen Analysen jedoch im Nachhinein keine direkten verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den erlegten Tieren ergaben.

Vorausgesetzt, die Jagdteilnehmer haben sich an die Anweisungen der Jagdleiter gehalten und nur einzeln anwechselnde Alttiere oder korrekte direkte Dubletten erlegt, dann müssen 55 der insgesamt 73 erlegten Alttiere die Schützen einzeln angewechselt haben. Die genetischen Analysen haben ergeben, dass 27 % aller 73 erlegten Alttiere bzw. 36 % aller 55 einzeln anwechselnden und erlegten Alttiere am Ende der Jagd ein verwaistes Kalb hinterlassen hatten.

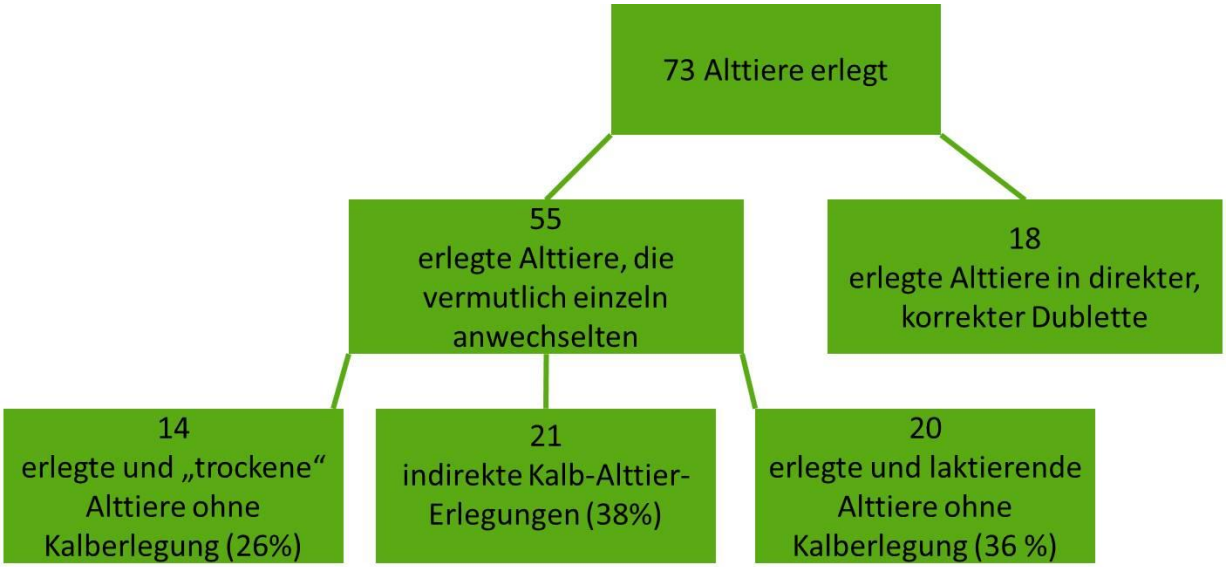

Abbildung 1: Ergebnis der genetischen Analysen der beprobten Bewegungsjagdstrecken

Die auf den Bewegungsjagden erlegten und beprobten zehn Schmaltiere waren in drei Fällen Alttieren als Muttertieren zuzuordnen. In einem Fall wurden Alttier, Kalb und Schmaltier im Verlauf einer Jagd erlegt, in einem zweiten Fall wurde ein nicht mehr laktierendes Alttier mit seinem Schmaltier erlegt und in einem dritten Fall ein laktierendes Alttier mit seinem Schmaltier jedoch ohne das Kalb erlegt.

Neben den Bewegungsjagden wurden auch auf einem Ansitzjagdintervall im August 2019 die Zusammengehörigkeit von sieben Kalb-Alttier-Dubletten geprüft. In einem Fall wurde ein Alttier mit zwei Kälbern erlegt, in einem anderen Fall wurde ein Alttier gemeinsam mit Kalb und Schmaltier erlegt. In allen weiteren fünf Fällen wurde ein Alttier gemeinsam mit einem Kalb erlegt. Alle sieben Alttiere waren laktierend. In ersten Fall zeigte sich, dass das zweite Kalb nicht der Zwilling war, in dem anderen Fall, dass das Schmaltier nicht zu der Mutterfamilie gehörte. In einem von sieben Fällen war die Kalb-Alttier-Dublette nicht zusammengehörig, d.h. mit dem laktierenden Alttier wurde nicht das leibliche Kalb erlegt.

5 DISKUSSION & FAZIT

Das von SIMON & LANG (2019) gezeigte Resultat eines hohen Anteils am Jagdtag noch führender Alttiere wurde durch die vorliegenden Untersuchungen bestätigt. Gleichzeitig liegen nun erstmals Fakten zum Risiko von Kälberwaisen bei der Freigabe einzeln anwechselnder Alttiere auf Drückjagden vor: Für ein Drittel der erlegten und einzeln anwechselnden Alttiere gelang die Erlegung des dazugehörigen Kalbes trotz der häufig hohen Kälberstrecken am Jagdtag nicht. Trotz der bisher geringen Stichprobe von 15 beprobten Bewegungsjagden weisen die Ergebnisse damit auf ein vergleichsweise hohes Risiko von Kälberwaisen bei der Freigabe einzeln anwechselnder Alttiere auf Bewegungsjagden hin.

Da in den beprobten Revieren ca. 14 Tagen vor der Bewegungsjagd in der Regel Jagdruhe herrschte, ist es unwahrscheinlich, dass am Jagdtag laktierende Alttiere in den Tagen unmittelbar vor der Jagd ihr Kalb innerhalb der Reviergrenzen der Bewegungsjagd verloren hatten. Allerdings kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass Kälber in einem der angrenzenden Reviere unmittelbar vor der Jagd erlegt wurden. Solche potentielle Fehlerquellen las-

sen sich bei zukünftigen Beprobungen ausschließen, indem die Streckenmeldungen der umliegenden Reviere aus den Tagen davor geprüft werden und gleichzeitig im Zuge der Abnahme des körperlichen Nachweises eine Gewebeprobe erlegter Kälber genommen wird, die dann mit den Proben der Bewegungsjagd abgeglichen werden können.

Die Ergebnisse der vorgestellten Studie verdeutlichen jedoch, dass Freigaben wie „Der Alttierabschuss ist möglich, sofern ihr Verhalten darauf schließen lässt, dass sie nicht mehr führen“, immer das Risiko von Kälberwaisen am Ende des Jagdtages beinhalten. Denn das Verhalten tatsächlich kälberloser Alttiere ist unter der Stresssituation eines jagdlichen Treibens mit permanenten Mensch-Tier-Begegnungen und mit verfolgenden Hunden nicht von dem führender Alttiere zu unterscheiden. Hinzu kommt, dass einhergehend mit der Kommerzialisierung von Bewegungsjagden auch regelmäßig Rotwild-unerfahrene Jäger Teil der Jagdgesellschaften sind, die anwechselndes Wild in der Kürze der jagdlichen Situation häufig nicht sicher auf ihre Altersklasseneinteilung (Kalb/ Schmaltier/ Alttier) ansprechen können, gleichzeitig jedoch gerne Tiere erlegen möchten. Gepaart mit intensivem Hundeeinsatz, hochläufig und schnell jagenden Hunden, die zu Hetzen führen, oder auch übereifrigen bis fahrlässigen Schüssen auf hochflüchtiges Rotwild oder ins Rudel können weitere Ursachen für eine hohe Anzahl verwaister Kälber sein.

Um dem biologisch notwendigen Muttertierschutz beim Rotwild gerecht zu werden, sollte daher auf die Freigabe einzeln anwechselnder Alttiere auf Bewegungsjagden im Oktober und November verzichtet werden. Stattdessen sollte eine effiziente Spätsommerjagd auf Kahlwild mit erfahrenen Jägern erfolgen, um durch direkte Kalb-Alttier-Dubletten noch vor der Brunft Alttiere tierschutzgerecht zu erlegen (KINSER et al. 2020). Um den vereinbarten Alttier-Abschussplan zu erfüllen, können bei einer inzwischen hohen Kälberstrecke vor Ende der empfohlenen Jagdzeit im Dezember bei Gruppenansitzen oder bei Anrührjagden ohne Hunde mit erfahrenen und verantwortungsbewussten Jägern auch einzeln anwechselnde Alttiere erlegt werden. Gleichzeitig ist bei jeder Jagd eine grundsätzliche Prüfung des Gesäugestatus der erlegten Alttiere unverzichtbar, um den Erfolg der Jagd auch aus Sicht des Tierschutzes bewerten zu können.

Auf den Ergebnissen der vorliegenden Fallstudie aufbauend ist es nun möglich, ein umfangreicheres Projekt zu planen, das bei einer hohen Stichprobe von auf Bewegungsjagden erlegten Alttieren und Kälbern auch den Einfluss der Jagdstrategie auf das Risiko des Verwaisens von Rotwildkälbern prüft. Denn das Ziel der hier vorgestellten Studie ist es nicht, Bewegungsjagden grundsätzlich für die Jagd auf Rotwild in Frage zu stellen, sondern die Aspekte des Tierschutzes bei dieser Jagdmethode zu stärken. Die Organisation und der Ablauf von Bewegungsjagden kann so optimiert werden, das gleichermaßen effektiv und tierschutzgerecht Rotwild bejagt werden kann. Zum Beispiel ergaben sich Hinweise darauf, dass bei Jagden ohne Hundeeinsatz das Risiko des Verwaisens von Rotwildkälbern deutlich geringer sein könnte. Mögliche Faktoren, die dieses Risiko außerdem beeinflussen könnten, sind zum Beispiel die Art des Hundeeinsatzes (Hundedichte/ Art der Jagdhunde etc.), die konkrete Freigabenregelung für Alttiere oder die Höhe des bereits getätigten Kälberabschusses in den Monaten vor der Jagd. Das Ergebnis einer umfassenderen Studie können dann konkrete Empfehlungen zur tierschutzgerechten Durchführung von Bewegungsjagden auf Rotwild sein.

DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

6 LITERATUR

ANDRES, D.; CLUTTON-BROCK, T.H.; KRUUK, L.E.B.; PEMBERTON, J.M.; STOPHER, K.V. & RUCKSTUHL, K.E. (2013): Sex differences in the consequence of maternal loss in a long-lived mammal, the red deer (*Cervus elaphus*). Behav. Ecol. Sociobiol. 67: 1249-1258.

APPOLLONIO, M.; PUTMAN, R.; GRIGNOLIO, S. & BARTOS, L. (2011): Hunting season in relation to biological breeding season and the implications for the control or regulation of ungulate populations. In: Putman, R.; Appollonio, M.; Andersen, R. (eds.): Ungulate management in Europe – problems and practices. Cambride University Press, Cambridge: 80-105.

BONENFANT, C.; GAILLARD, J.-M.; KLEIN, F. & HAMANN, J.-L. (2005): Can we use the young: female ratio to infer ungulate population dynamics? An empirical test using red deer *Cervus elaphus* as a model. Journal of Applied Ecology, 42: 361-370.

BÜTZLER, W. (1986): Rotwild: Biologie, Verhalten, Umwelt, Hege. 3. völlig neu bearb. Aufl. BLV Verlag, München, Wien, Zürich, 256 S.

CLUTTON-BROCK, T.H.; GUINESS, F.E. & ALBON, S.D. (1982): Red deer – Behavior and Ecology of two Sexes. Edinburgh University Press, 378 S.

FESTA-BIANCHET, M.; JORGENSON, J.T. & WISHART, W.D. (1994): Early weaning in bighorn sheep Ovis canadensis affects growth of males but not of females. Beh. Ecol. 5: 21-27.

Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2002): Hinweise zur Hege und Bejagung des Richtlinien zur Rotwildesbejagung im Lande Nordthein-Westfalen. 3. Aufl. Bonn, 52 S.

FRANTZ A.C.; TIGEL POURTOIS J.; HEUERTZ M.; SCHLEY L.; FLAMAND M.C.; KRIER A.; BERTOUILLE S.; CHAUMONT F. & BURKE T. (2006): Genetic Structure and assignment tests demonstrate illegal translocation of red deer (*Cervus elaphus*) into a continuous population. Molecular Ecology 15: 3191-3203.

GEY, M. & SIEGL, G. (2018): Angewandte Strategien zur tierschutzgerechten Rotalttierbejagung (*Cervus elaphus*) in Deutschland. Unveröff. Bachelorarbeit an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Fakultät Wald und Forstwirtschaft, 88 S.

GRUBER, S. & HERZOG, S. (2016): Abschuss führender Rottiere – Ein Spannungsfeld zwischen strafbarer Handlung und gesetzlicher Pflicht zur Abschussplanerfüllung. Natur und Recht 38: 246-251.

HEIDEMANN, G. (1973): Zur Biologie des Damwildes (Cervus dama L. 1758). Mammalia depicta, Heft 9. Paul Parey Verlag, Hamburg, Berlin, 95 S.

HESSENFORST (2018): Wald und Wild – Konzeption für lebensraumangepasste Rotwildbestände. Kassel, 18 S.

HETTICH, U. & HOHMANN, U. (2018): Telemetrische Untersuchungen zum Trennungsverhalten von Alttier und Kalb bei Rotwild – eine individualbasierte Pilotstudie (Zwischenstand April 2018). In: KÖNIG, A.; JANOSCH, A.; SUCHANT, R.; SANDRINI, M. (Hrsg.): Wildtierökologische Forschung für die Praxis – Vom Monitoring zum Management. Schriftenreihe der Vereinigung der Jagdwissenschaftler und Wildbiologen Deutschlands, Band 3: 127-132.

KALINOWSKI S.T.; TAPER M.L. & MARSHALL T.C. (2007): Revising how the computer program CERVUS accommodates genotyping error increases success in paternity assignment. Molecular Ecology 16: 1099-1106.

KINSER, A.; WÖLFING, B.; MÜNCHHAUSEN, H.Frhr.v.; GRÄBER, R. & SIEBERT, U. (2020): Abschussstruktur für Reduktionsprojekte beim Rotwild. AFZ-Der Wald 9/2020: 34-37.

KRÄHENMANN, A. (1971): Zur Involution des Gams-, Hirsch- und Rehgesäuges. Schweizer Archiv für Tierheilkunde 113: 504-516.

KREWER, B. (1998): Schalenwild richtig bejagen. Wildgerechte und zeitgemäße Methoden. BLV Verlag.

KURT, F. (1991): Das Reh in der Kulturlandschaft. Sozialverhalten und Ökologie eines Anpassers. Paul Parey Verlag, Hamburg, Berlin, 284 S.

LOE, L.E.; RIVRUD, I.M.; MEISINGSET, E.L.; BØE, S.; HAMNES, M.; VEIBERG, V. & MYSTERUD, A. (2016): Timing of the hunting season as a tool to redistribute harvest of migratory deer across the landscape. Eur. J. Wildl. Res. 62: 315-323.

MAUSHAKE, U. (2007): Praxis tierschutzgerechter Hochwildbejagung: Muttertierschutz – Leitsätze der Bejagung. Tierschutz in der Jagd. Schriftenreihe des Landesjagdverbandes Bayern e.V.; Bd. 16: 13-16.

MEIßNER-HYLANOVÁ V.; STIER N.; PRÖLß P.; MERCKER M.; LEWETZKY P.; MÜLLER V.; GOIHL S.; SEIFERT P.; JÄHNICKE L.; SCHUBERT L.; RÜCKER J.; SEEHAFER J.; FRÖB L. & ROTH M.; (2021, in Vorb.): Populationsdichte, Populationsstruktur, Migrationsverhalten und Lebensraumnutzung des Rotwildes im linkselbischen Elbsandstein- und Erzgebirge als Grundlage für ein wald-, wildtierökologisch und waldbaulich begründetes Rotwildmanagement. Abschlussbericht zum Teilprojekt – Arbeitspaket 1: Populationsökologie. Institut für Forstbotanik und Forstzoologie, Technische Universität Dresden, Tharandt, 304 S.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Wald und Forstwirtschaft (MULEWF) Rheinland-Pfalz, Landesjagdverband (LJV) Rheinland-Pfalz (2015): Verantwortungsvolle Bewirtschaftung des Rotwildes in Rheinland-Pfalz. Mainz und Gensingen, 10 S.

PETRAK, M. & HEIDER, A. (2017): Muttertierschutz beim Rotwild (Teil 1+2), Niedersächsischer Jäger/2017: 22-27 und 3/2017: 22-27.

POLLARD, J.C.; ASHER, G.W. & LITTELJOHN, R.P. (2002): Weaning date affects calf growth rates and hind conception dates in farmed red deer (*Cervus elaphus*). Animal Science 74, 1: 111-116.

RAESFELD, F.K.v. & REULECKE, K. (1998). Das Rotwild. Naturgeschichte, Hege, Jagdausübung. 9. Aufl. Paul Parey Verlag, Hamburg, Berlin, 416 S.

SIMON, O. & LANG, J. (2005): Unter Beschuss – Abschussfreigabe von Alttieren auf Bewegungsjagden. Pirsch, 22: 8-13.

WAGENKNECHT, E. (1981): Rotwild. 4. Überarbeitete Aufl. Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin, 489 S.

WÖLFEL, H. (1981): Zur Jugendentwicklung, Mutter-Kind-Bindung und Feindvermeidung beim Rothirsch (*Cervus elaphus*). Dissertation, Universität Wien, 108 S.

WÖLFEL, H. (1983): Zur Jugendentwicklung, Mutter-Kind-Bindung und Feindvermeidung beim Rothirsch (*Cervus elaphus*). Z. Jagdwiss. 29: 143-162.

WÖLFEL, H. (2014): Wieviel Alttier braucht das Kalb? Zum Muttertierschutz beim Rotwild. In: KINSER, A. & MÜNCHHAUSEN, H. Frhr. v. (Hrsg.) (2015): Gestresst, Verwaist und Eingesperrt. Der ethische Umgang mit unseren großen Wildtieren in Politik und Jagd. Tagungsband zum 7. Rotwildsymposium der Deutschen Wildtier Stiftung vom 25. bis 28. September 2014 in Warnemünde, ISBN 978-3-936802-18-4: 97-98.

VALIÈRE, N.; BONENFANT, C.; TOIGO, C.; LUIKART, G.; GAILLARD, J.-M. & KLEIN, F. (2006): Importance of a pilot study for non-invasive genetic sampling: genotyping errors and population size estimation in red deer. Conservation Genetics 8: 69-78.

VEIBERG, V.; ROLANDSEN, C.M.; HEIM, M.; SOLBERG, E.J. (2016): Omfang av morlause kalvar etter jakt pa elg og hjort (in Norwegian with English summary) (Umfang mutterloser Kälber nach Ende der Jagdsaison auf Elch und Hirsch). NINA Report 1197. ISBN: 978-82-426-2826-8, vol. 1197: 1-27.

VÖLK, F. (2016): Tierschutzgerechter „Alttier“-Abschuss. St. Hubertus 8/2016: 8-13.